



TITLE:

火山學說史(四)

AUTHOR(S):

山田, [節]三

CITATION:

山田, [節]三. 火山學說史(四). 地球 1937, 27(2): 113-126

ISSUE DATE:

1937-02-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/184654>

RIGHT:

參考文獻

氣象年報自昭和五年至昭和拾年 鹿兒島測候所

鹿兒島縣の生産額 鹿兒島縣知事官房統計係刊行

東京市近郊に於ける土地利用 地理學評論(昭五、一) 西水牧郎氏

鹿兒島市の郊外園藝地帯として發達せる櫻島火山麓地域の利用 石橋幸雄氏

農報(農業風土記) 鹿兒島縣農會發行

統計類 縣農會の調査せるもの

指宿の旅 拙稿、鹿女師校友會誌(昭、八)

鹿兒島市に於ける木市に就て 拙稿 地理と經濟(昭二一、六)

火山學說史(四)

山田節三譯

然し、他の地域では、事實の觀察から導かれた結論が、歐洲學界には注意されることなく、該地方にのみ限られたものであつた。斯くて、ラテン・アメリカでは、地震或は火山破裂に際して、泥や水の氾濫が度々觀察され、火山を火

の山(Fuerberge)と水火山(Wasser vulkane)とに分類するに至つたが、これについて歐洲ではフンボルトA. von Humboltの大旅行まで、何等注意される所がなかつたのである。一五八〇年 Sao Jorge に於て、或は一七五九年 r Gouillo

に於いて、觀察された灼熱雲 (Glutvolken) の如き、多くの噴火の注意すべき現象は、理論的には充分把握、且つ評價されなかつた。

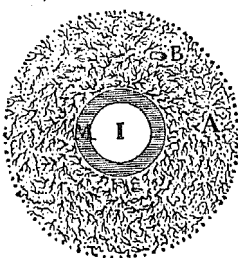
然し乍ら、他方に於いて、自然科學の進歩は火山學に各種の新しいイデーをもち來らし、理論的研究に新生命を與へ、古代及び中世から續いて來た思考圈から自由ならしめた。

第一に地球内部の構造に關する新しい考へが出現したが、差し當り火山學の方面へは進展しなかつた。一六二八年、英國の學者キルバート (W. Gilbert) は、地球の内部は巨大な堅固に凝集してゐるマグネットに他ならず、その外部は一種の皮殻を呈するとの意見を述べた。

レナッス・カルテシウス (Renatus Cartesius) はこれに對して、地球は始め太陽の如く灼熱した物體であつたと信じた。彼は三様の物質を認容した。即ち、「第一種は、それが他の物體と衝突せる場合、限り無く小さな破片に破裂し、その形狀がその時生じた間隙の狭さに適應するが

如き、運動の強さを有するものである。他の種類のものは、球狀で、而も實見し得べき物體に比しては極めて小さな部分に分割され、然も、これ等の小部分は尙確實な一定した大きさを持ち、尙一層小さく分割され得るものである。第三の種類の、一層強固な部分からなるか、左もなくば、運動に層一層不適當な形態をなしてゐる。第一種から太陽及び恒星が、第二種から天 (Himmel) が、第三種から地球並びに遊星及び彗星が出來てゐる」と。

第二圖
地球の原始構造

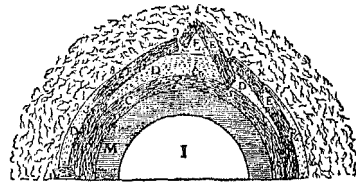


デカルト (Descartes) によれば、地球の最も内部の核は第一元素の物質からなる筈でありこの核Iをとりまいて中間層Mが存在し、此處は、以前は第一元素に屬し今は最も小さな相互に結合し合つてゐる小部分からなる、極めて暗

色、緻密質な物質によつて、全部が充されてゐる。然し、第三の外層は第三元素の小片から出来て居り、これを繞つて多くの天の物質(Himmels materie)が存在してゐる(第二圖參照)。そして

第三圖

地球の發達 (デガルトに依る)



これから最も複雑な地上物體が生ずる。かくて、Mの周圍に金屬の球殻Cが、次いで水のそれDが、遂には石、粘土、砂、及び塵埃からなる外殻の地層Eが形成され、後者の此處彼處に於いてその天井が破壊されると、山が出来る』と(第三圖參照)。

或る物質の生成及び變化に就いてのデガルトの見解は、彼の言の示す如く、極めて獨特のものであつた。即ち、彼は曰く、蒸發の最微小片はそれだけでは純粹なる空氣のみを造る。然し

それ等は微風の如き物質(スピリツス)の細片と結合し、柔かく且つ滑かな枝狀物質を造り出す、そしてこれは刺戟性の金屬質の液汁と結合して硫黃となるのである。今若し、斯様な液汁を以て飽和されてゐる小土塊が附加されれば樹脂が生じ、土の小片のみでは粘土が形成される。

最後に、若し、その運動が互層を生ぜしむる程弱まる時は、油にのみ變化する』と。更に續けて曰く、「然し、運動が油の形成には、早すぎる場合には、それら極微體は割れ目や空洞内に集り、それが多量なる時は、其處に今消えたばかりのローソクに見られる様な、脂肪質の濃い煙を作る。今、この空所内で偶々一閃の火花が飛ぶと、この濃煙は突然燃焼し、稀薄となり、己れの牢獄の周壁を物すごく震はす、特に多くの風が混合する時は激しい。こうして地震が起るのである。此等の地震に際しては、亦、時々、地面が裂け、口を開け、火炎が山頂から天に向つて昇ることがある。これは低い地域よりも山

頂によくおこる現象である。何故かと云へば、山の下には一層多くの空洞が存在し、地球の一層外部は大きな破片からなり、その性向として、他の場所より焰に對して一層容易な出口を提供するからである。大地の割れ目は、其處から火

炎が噴出して仕舞ふと塞がるが、それでも尙、長い燃焼を支へ得る様な多量の硫黄や樹脂が、山の内部から頂上に向つて押し出され得、尙亦これ等空洞内で集まつた新しい煙が點火された

場合、同じ割れ目を通して再び破裂し易いのである。この故に、シシリートのエトナ、カンパニヤ(Campania)のヴェスヴ、アイスランドのヘクラ(Hekla)等の如き孤立した山々はその度重なる噴火の爲め惡評を蒙つてゐるのである。最後に、地震が、多くの場合、數時間或は終日繼續する。これは、大抵脂肪質で燃え易い煙が集まるところが、單に連續した空洞一つだけでなく多數に存在し、それ等は多くの硫黄或は樹脂に飽和されてゐる地により區劃されてゐるからで

ある。其の内の一つが破裂し、一度大地を震動せしむると、その震動は、火炎が硫黄で充滿してゐる脈を通じて、他の空洞に達し得るまでの時間中繼續する」と。

デカルトは、彼の思考の新しいにも關らず、部分的には、より古い見解に逆行してゐることが認められる。

ベルンハルド・ヴァレニウス(Bernhard Varenius)は一六五〇年に出した著、一般地理(Geographia generalis)にギルバート及びデカルトの所説を抄録し、吾々は地球内部の構造について確かなことは何も知らない、と承認報告してゐる。然し、彼は、「大抵の地下の場所には火炎が燃え、硫黄の蒸氣が上昇してゐることが、溫泉によつて立證される」と述べてゐる。

ライプニッツ(G. F. Leibnitz)は、彼が一六九三年に初めて摘要として發表した Protogaea に於いて、地球が灼熱流動狀態から生成した事を辯護した。が然し、この見解からは火山成因に

對して、何等の獨特の結論も引き出し得ず、寧ろ、教會流の著述家の意見を引用して満足してゐる。彼等教會著述家連は、他の者と同様に、地球の隠された内臓部に火の財寶(Feuerschätze)が存在し、それは何日か再び破裂し得ると信じてゐた。ライプニッツは後になつて、始め地球物質が流動してゐた時、表面が風の壓迫の下に種々な具合に膨脹し、そのために凝固に際して始めの凹凸が出来たのであり、そして、地震或は火山噴出によつても亦、恐らく一丘が形成されると、確かに附け足してゐる。

ニコラウス・ステノ(Nicolaus Steno)は地下に於ける火の明らかなる證據、及び火、灰、石が硫黄や石油と共に噴出することによつて、山が形成することを記してはゐるが、火の位置については何等接近せる報告を與へてゐない。

其の後久しからずして、ライプツヒの人、トマス・イッチギウス(M. Thomas Ittigus)は火山學の最初のハンドブックを書いた。この書

の中で、彼は餘り獨自の見解を述べてはゐないが、彼以前に於ける種々な研究者達の見解を多數に、最も親切な方法で傳へ、加之、火山現象及び隨伴現象を系統的に記述した。種々の既知の説の價值或は無價値に就いての批判的研究は彼には縁が遠かつた(そして明らかに一七〇七年のサントリンの破裂によつて引き出されたレオナルド・アンドレー(J. Leonh. Andree)の所説についても同様であつた)。嵐が屢地球の深所に壓し入ると、其處の燃焼物質が燃焼せしめられる、と云ふイッチギウスの考へは部分的には新しい。

イッチギウスによつて述べられた他の研究者の見解の内、尙二三を次ぎに報告するを得る。クリスチアン・ランギウス(Christian Langius)は、彼の溫泉に關する論說に於いて、地球深所におけるすべての熱と火は専ら太陽によつて生ずると述べてゐる。該時代の他の學者は、太陽はその最も熱い時でさへ熱線を地内に二歩以上透

過することが出来ないと言ふので、他の天體を考へた(トマス・リヂイアト Thomas Lydiat は然うである)。アンドリース・アルゴルス (Andreas Argolus) の如き小數の天文學者は、地球の火を火星或は他の遊星に歸せしめた。ヨハネス・ケプレン (Johannes Kepler) は、人間の身體が涙や糞便を生ずると丁度同じ様に、地球は琥珀、土瀝青、硫黃、及び地下の火を生ずると考へた。然し、ガッセンクス (Gassendus) は混合ガスの分離及び分散から出來た硫黃質乃至土瀝青性の蒸氣は、恰も雷雲中の同様の蒸氣と同じく、地下の空洞内で點火する、と證言してゐる。

然し、リンドシエッテン (Lindschoten) は、その詩「西印度」の中で、次の如く言つてゐる。「地球の中の場所は同じ様に、濕つた物を引き寄せ、水に變る場所であり、其處から泉が出來て、平常も流れてゐる。然し二三の場所は特別で、熱く乾いた蒸氣を引き寄せ、灰やその他の似た物を噴き出す様な、火に變る。火がこんな

ものであることは、火が始終でなく時々煙を吐くだけだから、推論される。そして泉は冬に多く夏に少しの水を與へると同様に、火山は時には多く時には少許の火を吐き出す」と。

自然科學の進歩につれて、人々は段々と、化學乃至物理的觀察を火山現象と關聯せしむる様になつた。

一六八三年にはすでに、エル・ダ・カポア (El da Capoa) が酸と金屬、石灰と水、硫酸と水との化學作用によつて、多量の熱が生ずる事、及び化學作用から火山熱が發生する事を論及してゐる。

マルチン・リスター (Martin Lyster) は、然し一六九三年に、雷鳴、電光、地震、及び火山破裂の物的原因は黃鐵鑛の分解に基くと考へた。彼は地球に多數の空洞があり、其處は時々、黃鐵鑛によつて生ずる燃え易い蒸氣に、充滿されると考へた。蒸氣は自然發火をする。然し、彼は他の燃焼物質も問題となる事を認めた。火山に

就いては大部分黄鐵鑛から成ると信じてゐた。

この見解は一七〇〇年、レメリー (Lemery) がなした實驗によつて特に重要性をもつた。その實驗は濕つた土中に鐵粉と硫黄を入れた混合物の自然發火と爆發を示すものであつた。ヘンケル (J. F. Henckel) はその著、Kieshistorie, Leipzig 1725 に於て、巧な言葉で、火山破裂を導く緩慢なる酸化作用の注意を喚起した。而して、火山現象に對して黄鐵鑛が重要であるとの見解は尙數十年間勢力を保持してゐた。

カムチャツカのステルレル (Steller) も亦同じく、硫黄、黄鐵鑛、鐵を含んだ土や石の如き性質の強烈な鑛物が明礬やヴィトリオール鹽と混合し充滿してゐると認めた。これ等は鹽類を含んだ海水によつて點火し、そして火山活動は海が最も荒れてゐる場合、亦春分及び秋分、特に秋に最も激しいと。

パラス (Pallas) は、これに反して、古い燃燒説を或る程度まで新しい分解説と結合し、灼熱

流動物質の出所を、鑛石と「海棲動物、魚類、植虫類、海藻の測り知れない量の腐敗せる分解物」とによつて飽和されてゐる海底粘土層、及び濕氣によつて點火する石炭層の如きものの巨大な層に求めてゐる。

ステルレルは亦、鑛物質の分解作用の他に、地瀝青に重大な役割を負はしめてゐる。彼はカムチャツカでオリオツ羅斯ク火山 (Oliutrowskischen Vulkane) の燃えるを見た後、次の如く報告した。「煙が一つの山から他の山に燃えうつり、一つの空中を走る火によつて噴煙してゐる山が發火する事がある。然し火がぢきに燃え盡さるか、或は段々に勢力がなくなるかの差異がある」と。彼は「この走る火 (Lauffener) を土瀝青に負はしめて、曰く、「その(土瀝青)油の如き脂肪質によつて火炎は空中に長く維持され、一ヶ所から他の場所に運ばれる」と。硫黄も亦この現象を扶ける(然し他方においてステルレルはカムチャツカの地表の下に空洞や脈管

の存在を認容した)。

最も卓越した地質學者の二人が當時の周圍に反對して、熔岩の流動性は恐らく爐中の硝子の、それとは別物であらうと云ふ特に重要な説を呈出した。ドロミュー(Dolomieu)は自然の岩漿は溶液の状態に在り、従つて熔媒を認容すべき理由があるとなし、熔媒は硫黃の中に見出されると信じた。即ち、硫黃が熱源であり同時に運動の媒介物であるべきであつたのである。スパランザニ(Spallanzani)はこの見解に反對した。が然し、水素或は水が恐らく熔媒として役立つや否やを疑問に残した。彼は以上に反して、硝子爐内の熱心なる研究に基き熱の動的影響を確證し、平凡な熱も長く続けば短時間の高温加熱の代用をなし得ると述べてゐる。又彼は熔岩に依る大氣の吸収の可能性を考慮したが、これは否定した。熔岩の沸騰及び上昇は、彼によれば、岩漿の蒸氣化に歸せらる。決して永久ガスではなく空氣の如き流體が熔岩中に火山現象を惹起

すべく、大爆發は幽閉された水蒸氣の作用であると彼は説明した。

十八世紀には電氣説(elektische Theorie)が重大な役割を演じた。當時人々は、古代に於けると同様、地震と噴火とに對して同じ原因を種々承認した。先づ、スタックレー(Stuckeley)は原因を電氣作用に認め、地球の空洞内に存在する地下の風や火や蒸氣が震動を起すと云ふ見解を拒否した。寧ろ、彼は、地球は大部分緻密で地震は、丁度人が感電した際感ずる様な種類の電撃(elektische Schläge)であると考えた。一つの帶電してゐない雲が帶電状態にある地球の一部に充分近接すれば、それで平均化、即ち地震を呼び起すに事足りるのである、地震に際して屢注意される火災や硫黃臭は同じく電氣現象である。

ビナ(A. Bina)は、地下空洞内に閉塞された空氣中に於ける可燃物質が點火するや直ちに其處に電氣的力が發生すると考へた。

ニルス・ギスラー(Nils Gislén)は地震を、鳴動と同様、電氣力に歸せしめた。これは、彼が一七五二年、北西地域に於ける二三の地震を観察して想起した説である。

ベッカリア(Beccaria)は地球内部に於ける電氣平衡の擾亂を承認し、火山破裂によく見られる閃光を證據として引用したが、噴火が唯電氣作用のみによつて導かれると云ふ冒言は犯さなかつた。

ハミルトン(W. Hamilton)は、火山の噴煙が常に「いくらかの帶電物質を含んでゐる」と云ふ論及で事足れりとなし、破裂に際して觀察される閃光や火球(Blitze und Feuerkugeln)を考へたが、それについての穿つた結論は得られなかつた。

十八世紀の多くの學者が噴火と地震の電氣的原因を確信してゐた事は非常なもので、その結果、彼等は、電氣の傳導に對して長い鐵の棒が地球内に存在するとか(一七七九年、Bertinlon

St. Lazare の Para-tremblements de terre(準地震)、Para-volcans(準火山)の如き、或はピラミッドが出来てゐるとさへ(一七八四年、Wiedeburg の如き)、提言せる程であつた。

然し、フィッシャー(J. C. Fischer)は、かゝる意見に反對して次の如く返答を與へた人は正當である、と指摘してゐる。即ち、「火山の破裂に際して觀察されるこれ等の電氣現象はむしろその根據を上昇蒸氣にもつてゐる。換言すれば、沸騰せる水、特に沸騰せる物質に注ぎかけられた水が、強く電氣作用を現出する事によつて起るのである。然して、火山の内部には一つの大きな溜があり、其處には燃えてゐる物質、熔融熔岩、尙且つ非常に澤山の水が存在する、其の上、噴火しつゝある山の頂は常に濃雲に覆はれ、それ故その雲を造る蒸氣は帶電される筈であり、依つて普通の雷雨に際してと同様に、電光、雷鳴等が起るのである」と。

十八世紀の多くの研究者は、化學的並びに電

氣的作用が相互に作用し、これが火山現象の原因であると考へた。ブツフォン伯 (Graf Buffon) も然うで、彼は、地球を他の遊星の如く太陽の子供として觀察し、地球はその成立後二九三六年後に於いて既に中央部まで凝固したと認めてゐる。火山活動は空氣が水に凝縮した後始めて可能であると考へた。彼は火山の營養素として鹽、黃鐵鑛、石炭、及び昇華物を觀察し、海陸の火山を區別した。海底火山は瞬間的の爆發をなし得るのみである。と云ふのは、黃鐵鑛や可燃物質の醗酵によつて發火すると直ちに、その上を覆つてゐる水が内部に深く侵入し消火してしまふからである。陸上の火山では、然し、貯藏されてゐる物質とその近くに存在する水の分量の如何によつて活動が長く繼續される。然し活動は水の近くに限られる。従つて活火山は島或は海岸にのみ存在する。雨水は特別の事情の下に且つ極めて稀れにのみ、破裂を惹起する。火山と火山の間には屢關聯がある。即ち、點火の

本源は恐らく頂の下部餘り深くないところに在り、然も、非常に深い空洞が存在し、其處は、部分的には上部の燃燒したものと同じ物質によつて充されてゐる。然し電氣も亦一つの重要な役目を演ずる力をもつてゐる。ブツフォンにあつては帶電物質の根據は地球固有の熱である。即ち電氣的放射が方向を轉變するか或は摩擦によつて蓄積されると激しい火や壯大な爆發を生ずるのである。地球の空洞は火、空氣、及び水によつて充されてゐる。前者は地下の暴風と鳴動を生じ、地下の閃光は地震を惹起し、その震動は蒸氣が出口を見付け出すまで繰り返される。この地下電氣を、黃鐵鑛と燃燒物質によつて生じた特殊の火と結合せしむれば、火山の主要現象を説明するに充分である。一つの火山は一つの大きな爐であり、その通風器は地下空洞内にある。そして、この空洞が海まで擴つてゐれば、蒸氣やそして多量の水及び空氣を上部にもち來らすための吸氣管 (Aspirationsröhren) として役

立つ。鳴動を通じて表はれ、燃焼物質、即ち煙團や火炎の吐出、同じく熔融熔岩の噴出を通じて破裂する所の地下閃光はこの途上に起るのである。この内部の嵐はそれが火山及び海水に近い程激烈である。海水の鹽と脂肪質油が火の活動を一層大ならしむるのである。海から遠ざかると火山は破裂を中止する。然しその火は石油、温泉、硫黄泉が立證する如く、大陸の内部にも存続し、そして絶えず軽い震動を惹起するに足りる。火山は大空洞の上に乗るに垂直な裂罅によつて通じてゐる山に存在し、その空洞と裂罅は、醗酵或は内部熱の電火により燃焼する物質をもつてゐる。

然し火山は二三日で消衰する。而してブッフオンはこれに對して、火山の海への聯絡を絶つことによつて斯くなし得ると考へた。即ち然かすることによつて人が自然を支配するを得ると考へた（二十世紀の初期に機會あることに發表されてゐる見解である）。

純粹に機械的の説明も亦、既に早くから、火山並びに地震現象に振り向けられた。例へば、既にデカルトが、崩壊した岩石塊の摩擦によつて融解作用が誘導され得る、との考へを發表したが如くである。

ヨハン・フランク（Joachim Franke）はリッザボン（Lissabon）の地震の後、思ひ付きを誇張し、火山破裂及びそれに伴ふ電氣現象を地殻内における局部的摩擦に由來せしめた。

火山學のこれ以上の發達に對しては、十八世紀後半における地質學者の研究が極めて重要であつた。

グエタード（J. E. Guettard）がオーヴェルニュ（Auvergne）の圓錐丘群の火山性原因を主張した事は正當だつた。然し、彼は未だ、柱狀玄武岩は水の多い流體からの結晶作用によつて沈澱したものであると云ふ意見であつた。然し間もなく（一七六五年）、デマレスト（N. Desmarest）は、玄武岩は屢、火山灰に覆はれ、時折全く知ら

ず知らずの間に熔岩に移り變つてゐる事、亦始めは流動し後に凝固した火山物質としての特性をもつてゐる事を立證した。其の後久しからずして、フォージヤ・ド・サン・フォンド (B. Foujas de Saint Fond) が、彼の力作「Vivaraïs 及び Velay の消火山に就て」に於て玄武岩の火山性を完全に證し餘すところが無かつた。

この重要な研究は、然し、獨乙ではあまり知られなかつた。それ故納得のゆく事であるが。フライベルグの偉大なる地質學者アブラハム・ゴットロブ・ヴェルネル (Abraham Gottlob Werner) は彼のエルツゲビルグのシャイメンベルグ玄武岩圓頂 (Scheibenger Basalt-Kuppe im Erzgebirge) の研究に基いて、玄武岩をば嘗て水に覆はれた地域に於ける水中沈澱に因つて生じた岩石として説明した。これに對して、彼の弟子フオイグト (Voigt) は反對を唱へ、玄武岩の火山性を主張した。論争の展開途上に於いてヴェルネルは遂に火山は燃焼せる炭層により出來し、

玄武岩はその下に石炭の燃焼が起ると融解すると説明した。ずつと後になり、ヴェルネルの最も秀でた弟子のドービン・ド・ヴォアサン (d'Aubisson de Voissins)、レオボルド・フォン・ブッハ (Leopold von Buch) 及びアレキサンダー・フォン・フンベルト (Alexander von Humboldt) が敵陣に移つた時始めて、ヴェルネルの水成論系 (Neptunistisches System) が崩壊し、向シピオ・ブレイスラク (Scipio Breislak) がヴェルネルの見解の不可能性を立證するに及んで益々その度を増した。ブレイスラクは、フンボルト、ゲイ・ルユサック、及びレオポルド・フオンブッフもヴェスヴの破裂に際してアスファルトの臭氣を嗅いだ事を引證して、火山破裂の原因は「流動性の瀝青或は石油」に在ると認めた。彼は亦主張して曰く、硫酸は石油をして發火するに至らしめ、且つ鹽酸と同様、「火山の内部に於いて重大なる役割を演ずる」と。火山の内部における火の保存を説明するに當り、彼は、これ

が大氣に接近してゐる事を認容した。

ヴェルネルは、優秀な綜合の才を有してゐたに關らず、地理的視野の狭かつた爲、本問題において一つの誤に落ちてしまつた。それ程彼は、この場合にも、直接の觀察と同時に正確な研究方法に自己の足場を求めた。一方彼の時代には尙多くのファンタスティクな想像が廣く行はれ、それ等は如何にも多くの宗教的外皮の下に身を庇護をしてゐた。例として、シルベルシュラーク (J. E. Silberschlag) の詳細な處々感興に富んだ著作「Geogenie 地球生因論」から二三の節を引用する。彼は四十五頁で、創造第三目を次の如く記述してゐる。即ち、「その時、空氣と雲に取り圍まれ生長しつゝある遊星の水球 (Wasserkugel) は、内部が、相互に反撥し合ふ元素と相互に成層する物質との錯亂せる争によつて震動してゐた、そして第三回目を軸の廻りに旋回した。その時突然萬能なる創造者の聲が響き渡つた。水は海に集まれ、そして陸は高く現はれよ」

と。一瞬にして、この偉大なる言葉は、地球の眞中にあつて先づ第一に燃えんものと待機してゐた火の物質を發火せしめ、深淵は鳴動し深所は閃光により限なく照され、陸地は上に膨れ、海は逃げ去り、蒸氣と火炎は、幾千の火山からの如くに、雲の上まで上昇し、石や砂を周圍に噴散した。擾亂した地盤は種々様々な爆音の下に益々高く上昇し、閃光又閃光、爆撃又爆撃雷鳴又雷鳴と暴れ續け、全地球は火柱に包圍されてしまつた。他所の記述は確かにこれより冷靜で事實的である。例へば四十三頁に次の如くある。「若し、破裂してゐる火力の噴口が……垂直に開いてゐる場合には、火がこれ迄に推しつけて來たすべてのものをその噴口の上にぶちまけ、そこで多くの山が出來上るに違ひあるまい。恰も土龍が土砂を投出、堆積する如くで、山の形狀は土龍の堆積物に似る。これ等の山は亦一般に深い火道を被覆する。ウェスヴ、エトナ、ストロンボロ島 (die Insel Strombolo)、大抵のリ

バリー諸島、テネリッファ島に於けるピコ (Pico auf der Insel Teneriffa)、及び多數の火山——完き山脈中よりも孤立した山に於いてよ

く遭遇する——に見られる如くである。然し火山はその下部に、海底においてさへ屢々破裂する深い火道をもつてゐる」と。(未完)

御^ミ勅^メ使^イ川扇^イ狀地及其の近傍の聚落 (二)

川手軍造

4、寺院考

佛教の傳來が、正史の發達と殆ど期を同ふして居て、高級な新文化を隨伴して來たので聚落の研究と佛教とは密接な關係がある。

外面的には神社が聚落の勝景の地を多分に占用して居り、内容的には、神ながらの道が絶對的に尊信せられて居た古代、この神社の域内に進出することは非常の苦心に相違ない。佛教の最初の僧尼は歸化人であつた。蘇我氏は種々考察してみたが、大陸人と深い因縁が存して居る

様に思はれる、これは割愛して他日に譲る事とし、神域の浸蝕の良法として本地垂迹説は生れた。かくして正史時代の殆ど全部はこの神佛混淆の時代である。

平安、鎌倉の時代から、明治初年に至るまで神社と佛閣は不離の關係にあつた。如來、菩薩、稻荷、權現、神宮寺、宮寺、別當寺、等々、最後は鳥居の有無が差別の要素の如くなり、輓近豊川稻荷の大鳥居の建設が問題にされて居るが神佛分離は一たい何の役に立つたのであらう。